

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2650944号

(45)発行日 平成9年(1997)9月10日

(24)登録日 平成9年(1997)5月16日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	2/135		B 4 1 J	3/04
	2/175			1 0 3 N
				1 0 2 Z

請求項の数4(全 6 頁)

(21)出願番号 特願昭63-48760
(22)出願日 昭和63年(1988)3月3日
(65)公開番号 特開平1-222970
(43)公開日 平成1年(1989)9月6日

(73)特許権者 999999999
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 荒川 淳一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内
(74)代理人 弁理士 若林 忠

審査官 清水 康司

(56)参考文献 特開 昭59-232876 (J P, A)

(54)【発明の名称】 液体噴射記録ヘッド

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】液体流路(1₁, 1₂, 7₁, 7₂)内の記録液(5, 6)を飛翔液滴(6, 11)として吐出させるための液体吐出口(1₃, 1₄, 8₃, 8₇)を備えた液体噴射記録ヘッドにおいて、前記飛翔液滴(6, 11)を案内するため、前記液体流路(1₁, 1₂, 7₁, 7₂)内に液体流路(1₁, 1₂, 7₁, 7₂)の長手方向に平行で一端が前記液体吐出口(1₃, 1₄, 8₃, 8₇)とほぼ同一面上に位置している棒状のガイド(4₁, 4₂, 9₁, 9₂)が設けられていることを特徴とする液体噴射記録ヘッド。

【請求項2】前記ガイド(4₁, 4₂, 9₁, 9₂)は親水処理が施されている請求項1記載の液体噴射記録ヘッド。

【請求項3】請求項1又は2記載の液体噴射記録ヘッドにおいて、

2

前記液体噴射記録ヘッドは、溝からなる液体流路(1₁, 1₂)が形成された基板(1)に天板(2)を貼り付けた構成を含み、該基板(1)に切欠(1₅)が該液体流路(1₁, 1₂)の長手方向に対して垂直に形成され、該切欠(1₅)に支持板(3)が収納され、該支持板(3)に前記液体吐出口(1₃, 1₄)と合致する貫通部(3₁, 3₂)が形成され、前記ガイド(4₁, 4₂)は、該貫通部(3₁, 3₂)の周辺に通じる部材に支持されていることを特徴とする液体噴射記録ヘッド。

【請求項4】請求項1又は2記載の液体噴射記録ヘッドにおいて、

前記液体噴射記録ヘッドは、孔からなる液体流路(7₁, 7₂)が形成された基板(7)に、該液体流路(7₁, 7₂)の開口と合致する貫通部(8₁, 8₂)が形成された支持板(8)を貼り付けた構成を含み、前記ガイド(9₁, 9₂)

は、該貫通部(8₁, 8₂)の周辺に通じる部材に支持されていることを特徴とする液体噴射記録ヘッド。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本発明は、液体吐出口から記録液を飛翔液滴として吐出、飛翔させ、該飛翔液滴を紙などの記録媒体に着弾させて記録を行なう液体噴射記録ヘッドに関し、特に、液体吐出口近傍の構造に関する。

【従来の技術】

従来、この種の液体噴射記録ヘッドは、第3図

(a), (b)に示すように、不図示の液室に通じ、エッチング、切削等で液体流路12₁, 12₂が形成された基板12上に天板13を貼付けて、液体吐出口12₃, 12₄を設けた構成や、第4図(a), (b)に示すように、不図示の液室に通じる液体流路16₁, 16₂が形成された基板16に液体流路16₁, 16₂の開口と合致する液体吐出口17₁, 17₂が形成されたマスク板17を貼付けた構成であった。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の液体噴射記録ヘッドは、第3図(b)、第4図(b)に示したように、液体流路内の記録液(インク)が不図示の吐出エネルギー発生手段により吐出エネルギーを得て、飛翔液滴として液体吐出口から吐出する際、飛翔液滴の尾が液体吐出口の端に付着して、飛翔液滴が、液体流路の長手方向である矢印x向きと異なった向きに吐出する場合があります、このため記録媒体の記録点にずれが生じるという欠点がある。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、液体流路内の記録液を飛翔液滴として吐出させるための液体吐出口を備えた液体噴射記録ヘッドにおいて、前記飛翔液滴、を案内するため、前記液体流路内に液体流路の長手方向に平行で一端が前記液体吐出口とほぼ同一面上に位置している棒状のガイドが設けられていることを特徴とする。

前記ガイドは親水処理が施されていることが好ましい。

また、上記の液体噴射記録ヘッドにおいては、前記液体噴射記録ヘッドは、溝からなる液体流路が形成された基板に天板を貼り付けた構成を含み、該基板に切欠が該液体流路の長手方向に対して垂直に形成され、該切欠に支持板が収納され、該支持板に前記液体吐出口と合致する貫通部が形成され、前記ガイドは、該貫通部の周辺に通じる部材に支持されているものであってもよい。あるいは、前記液体噴射記録ヘッドは、孔からなる液体流路が形成された基板に、該液体流路の開口と合致する貫通部が形成された支持板を貼り付けた構成を含み、前記ガイドは、該貫通部の周辺に通じる部材に支持されているものであってもよい。

【作用】

上記のとおり構成された本発明では、飛翔液滴は、

液体流路内に液体流路の長手方向に平行で一端が液体吐出口とほぼ同一面上に位置している棒状のガイドに沿って液体吐出口から吐出するので、飛翔液滴の吐出向きが安定して、一定となり、記録点にずれが生じない。

そして、ガイドに親水処理が施されていると、何の処理も施されていないかまたは洗水処理が施されている吐出口周辺に比べ、記録液の尾が確実にガイドに案内される。

【実施例】

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図(a)は本発明の液体噴射記録ヘッドの第1の実施例の組立前の一部省略した斜視図、第1図(b)は第1図(a)におけるA-A線断面図である。

基板1は、エッチングで液体流路1₁, 1₂が形成されており、さらに、先端部の上面から切欠1₅が液体流路1₁, 1₂の深さより深い位置まで、液体流路1₁, 1₂の長手方向に対して垂直方向に形成されている。なお、この液体流路1₁, 1₂は不図示の液室に通じている。支持板3は、液体吐出口1₃, 1₄とほぼ合致するような貫通部3₁, 3₂が形成され、基板1の切欠1₅に収容されている。棒状のガイド4₁, 4₂はそれぞれ貫通部3₁, 3₂の四隅に通ずる部材に支持されて、液体流路1₁, 1₂の長手方向に平行で、一端が液体吐出口1₃, 1₄とほぼ同一面上に位置している。天板2は基板1の切欠1₅に合致する切欠2₁が形成され、該切欠2₁が支持板3の上端を収容するように、基板1の上面に貼付けられている。

なお、ガイド4₁, 4₂、支持板3は、親水処理が施されており、記録液5が馴染むようになっている。

したがって、第1図(b)に示したように、記録液5が飛翔液滴6として液体吐出口1₄から吐出する際、飛翔液滴6はガイド4₂に沿って、矢印x向きに吐出する。

第2図(a)は本発明の第2の実施例の組立前の一部省略した斜視図、第2図(b)は第2図(a)におけるB-B線断面図である。

基板7は、不図示の液室に通じる液体流路7₁, 7₂が形成されている。支持板8は、液体流路7₁, 7₂の開口にそれぞれ合致するような貫通部8₁, 8₂が形成されており、基板7の先端に貼付けられている。棒状のガイド9₁, 9₂はそれぞれ貫通部8₁, 8₂の四隅に通ずる部材に支持されて、液体流路7₁, 7₂の長手方向に平行で、一端が液体吐出口8₃, 8₄とほぼ同一面上に位置している。

なお、ガイド9₁, 9₂は、親水処理が施されており、記録液が馴染むようになっている。

したがって、本実施例においても、第2図(b)に示したように、記録液10が飛翔液滴11として液体吐出口8₄から吐出する際、飛翔液滴11はガイド9₂に沿って、矢印x向きに吐出する。

【発明の効果】

本発明は、上述のとおり構成されているので、次に記

載する効果を奏する。

請求項1の液体噴射記録ヘッドにおいては、飛翔液滴が、液体流路内に液体流路の長手方向に平行で一端が液体吐出口とほぼ同一面上に位置している棒状のガイドに沿って液体吐出口から吐出することにより、飛翔液滴の吐出向きが一定となり、記録点にずれが生じないので、印字の品質が向上し、記録ヘッドの信頼性が高まる。

請求項2の液体噴射記録ヘッドにおいては、記録液がガイドに馴染んで、記録液の尾が確実にガイドに案内されるので、さらに飛翔液滴の吐出向きが安定する。

【図面の簡単な説明】

第1図(a)は本発明の液体噴射記録ヘッドの第1の実施例の組立前の斜視図、第1図(b)は第1図(a)におけるA-A線断面図、第2図(a)は本発明の第2の実施例の組立前の斜視図、第2図(b)は第2図(a)

におけるB-B線断面図、第3図(a)は従来例の斜視図、第3図(b)は第3図(a)におけるC-C線断面図、第4図(a)は他の従来例の斜視図、第4図(b)は第4図(a)におけるD-D線断面図である。

1, 7, 12, 16……基板、

1₁, 1₂, 7₁, 7₂, 12₁, 12₂, 16₂……液体流路、

1₃, 1₄, 8₃, 8₄, 12₃, 12₄, 17₁, 17₂……液体吐出口、

1₅, 2₁……切欠、

3, 8……支持板、

10 3₁, 3₂, 8₁, 8₂……貫通部、

4₁, 4₂, 9₁, 9₂……ガイド、

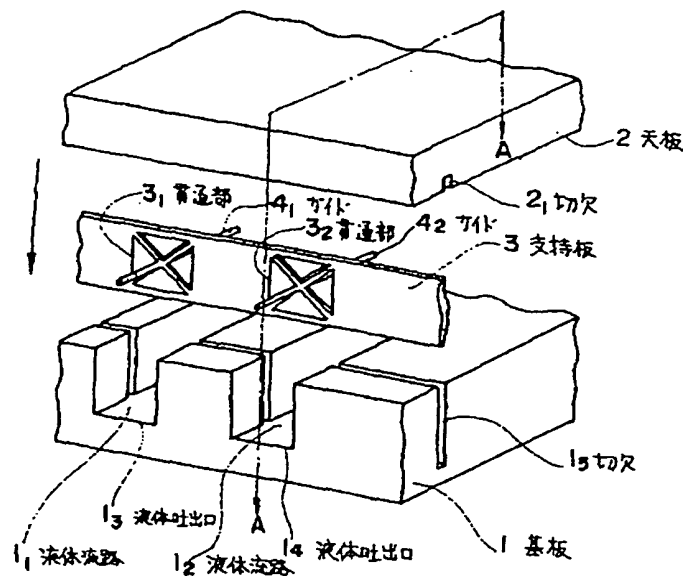
5, 10, 14, 18……記録液、

6, 11, 15, 19……飛翔液滴、

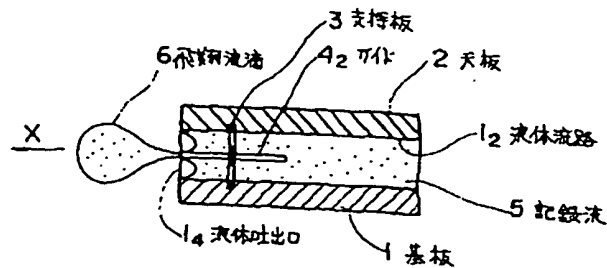
13……天板、

17……マスク板。

【第1図】

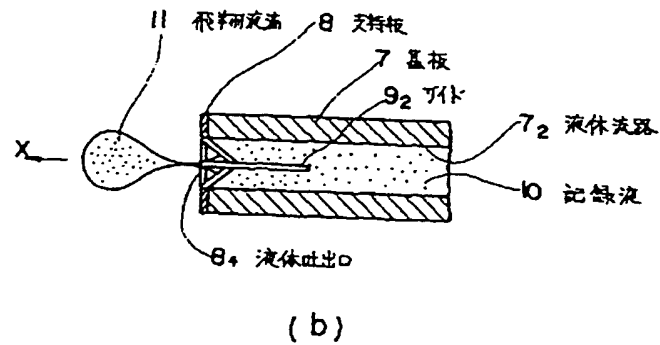
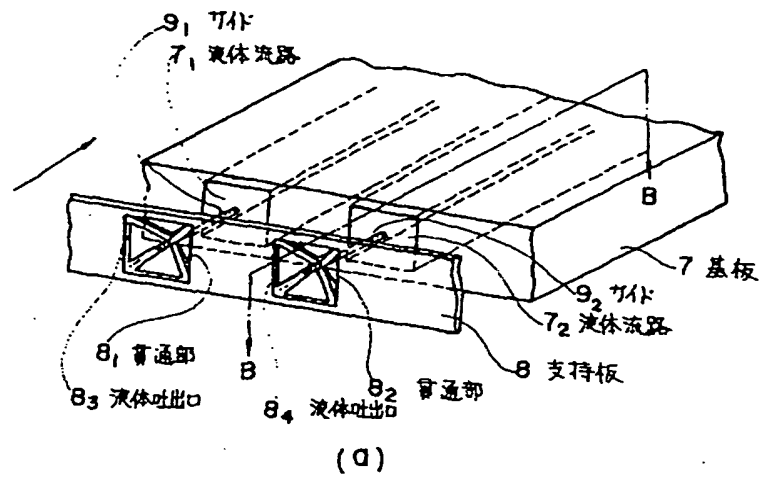


(a)

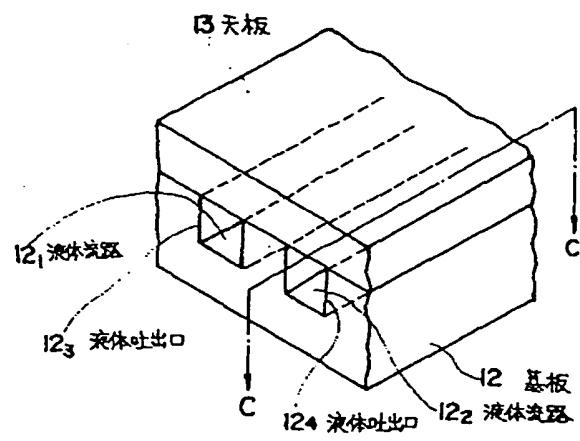


(b)

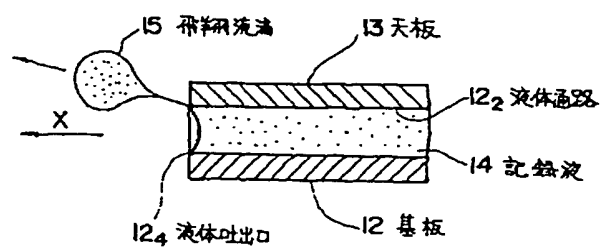
【第2図】



【第3図】



(a)



(b)

【第4図】

